

Algebra3

8. feladatsor

1. Legyen D ferdetest, S gyűrű. Mutassuk meg, hogy bármely $D \rightarrow S$ homomorfizmus vagy injektív, vagy azonosan nulla.

2. A \mathbb{Q} test másodfokú bővítései pontosan a

$$\mathbb{Q}(\sqrt{d}) = \mathbb{Q} + \mathbb{Q}\sqrt{d} = \mathbb{Q}[x]/(x^2 - d)$$

testek, ahol $d \neq 0, 1$ négyzetmentes egész (d lehet pozitív és lehet negatív is). E testek páronként nem izomorfak, mindegyik pontosan kétféleképpen ágyazható \mathbb{C} -be, és a két beágyazás képe ugyanaz.

3. Van-e olyan test, amelynek additív csoportja Z_9 ?

4. Definiáljunk összeadást és szorzást a $\{0, 1, a, b\}$ halmazon úgy, hogy négyelemű testet kapjunk.

5. Igazoljuk, hogy n -edfokú polinom felbontási testének foka legfeljebb $n!$.

Algebra3

8. feladatsor

1. Legyen D ferdetest, S gyűrű. Mutassuk meg, hogy bármely $D \rightarrow S$ homomorfizmus vagy injektív, vagy azonosan nulla.

2. A \mathbb{Q} test másodfokú bővítései pontosan a

$$\mathbb{Q}(\sqrt{d}) = \mathbb{Q} + \mathbb{Q}\sqrt{d} = \mathbb{Q}[x]/(x^2 - d)$$

testek, ahol $d \neq 0, 1$ négyzetmentes egész (d lehet pozitív és lehet negatív is). E testek páronként nem izomorfak, mindegyik pontosan kétféleképpen ágyazható \mathbb{C} -be, és a két beágyazás képe ugyanaz.

3. Van-e olyan test, amelynek additív csoportja Z_9 ?

4. Definiáljunk összeadást és szorzást a $\{0, 1, a, b\}$ halmazon úgy, hogy négyelemű testet kapjunk.

5. Igazoljuk, hogy n -edfokú polinom felbontási testének foka legfeljebb $n!$.